



YH-KURSPLAN

Anläggningar för produktion och överföring av el samt industriella anläggningar, 40 yrkeshögskolepoäng

Plants for Production and Transfer of Electricity and Industrial Facilities, 40 HVE credit points

Kurskod:	YTAEL2
Fastställd av:	Ledningsgruppen (Yh) 2021-05-25
Gäller fr.o.m.:	2022-01-01
Version:	1
Utbildningsinformation:	Elprojektör 300 yhp, YH01469-2021-1, 2, 3

Syfte

Kursen syftar till att ge den studerande kunskaper om elproduktion, elöverföring och elanvändning i Sverige samt kontaktledningsanläggningar för bandrift, som exempelvis spårvägs- och tunnelbanedrift. Kursen ska också ge kunskaper om olika typer av strömförsörjningsanläggningar samt underhåll, säkerhet och el-kvalitet. Dessutom ska kursen ge kännedom om störningar, elektromagnetisk kompatibilitet, övertoner och överspänningar samt hur de undviks eller begränsas.

Kursen motsvarar tillämpliga delar av innehållet i föreskrift MYHFS 2017:1 och ELSÄKFS 2017:4.

Kursen bidrar till följande av utbildningens övergripande mål: 1, 2, 3, 7, 10, 12, 17 samt 19.

Läranderesultat

Efter genomförd kurs ska den studerande kunna:

1. kunna utföra energi-, effekt-, kortslutnings- och jordslutningsberäkningar och kunna dimensionera enklare lågspänningsanläggningar
2. ha kunskaper om vanliga typer av konventionella och alternativa elenergisystem samt deras arbetsprinciper och produktionsförutsättningar
3. kunna redogöra för olika elproduktions- och överföringssystemens uppbyggnad
4. ha kunskaper om överspänningars uppkomst och överspänningsskydd
5. ha kännedom om hur störningar och brister i elkvaliteten påverkar olika typer av elutrustningar och hur problemen åtgärdas
6. kunna redogöra för uppbyggnad, funktion och anslutning av utrustningar för reservkraft och avbrottsfri kraft
7. kunna redogöra för hur magnetiska och elektriska fält inverkar på människans elmiljö samt riskerna med elektrisk ström

8. ha kännedom om metoder och utrustningar för drift, underhåll och övervakning av elkrafttekniska utrustningar
9. ha kännedom om uppbyggnad av och utrustning för kontaktledningsanläggningar för bandrift.

Innehåll

Kursen innehåller följande moment:

- Olika elenergisystems uppbyggnad och funktion
- Överspänningar och störningar
- Reservkraft
- Drift och övervakning av elkrafttekniska utrustningar
- Energi-, effekt-, kortslutnings- och jordslutningsberäkningar

Undervisningsformer

Undervisning sker i form av föreläsningar, övningar samt praktisk tillämpning.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma. Kursen ges på svenska. Kurslitteratur på engelska kan förekomma.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt

- Elektromekanik, 100 poäng med lägst betyg G/E
 - Mekatronik 1, 100 poäng med lägst betyg G/E
- eller motsvarande kunskaper

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Icke godkänt, Godkänt eller Väl godkänt (Yh).

Kursens slutbetyg utgör en sammanvägning av ingående examinationsmoment. Kursens slutbetyg utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Bedömning:

Läranderesultat 2, 3, 4 och 5 examineras med Tentamen (20 yhp).

Läranderesultat 4 och 5 examineras genom Laboration (4 yhp).

Läranderesultat 1, 6, 7, 8 och 9 examineras genom Inlämningsuppgifter (16 yhp).

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen	20 yhp	IG/G/VG
Laboration	4 yhp	IG/G
Inlämningsuppgifter	16 yhp	IG/G/VG

Betygskriterier

- För betyget Godkänt (G) ska den studerande uppfylla kraven i enlighet med kursens läranderesultat.

- För betyget Väl Godkänt (VG) ska den studerande utöver kraven för godkänt, självständigt redogöra för hur en säker strömförsörjning är uppbyggd och tryggad i nutid samt i framtiden.

Kurslitteratur

Meddelas senast fyra veckor före kursstart, se Kurs-PM.